

## LIQUID CRYSTAL DISPLAY CELL

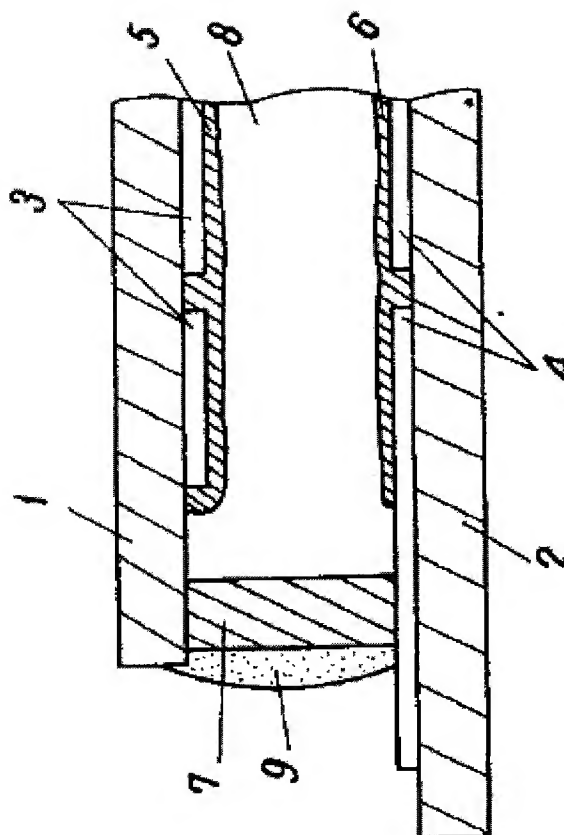
**Patent number:** JP57099615  
**Publication date:** 1982-06-21  
**Inventor:** SHIRASAWA HARUHIRO; TATSUTA HIROSHI;  
YAMAGAMI TEIICHI; ISHIDA TOORU; OOTSUKA  
TETSUO  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
**- international:** **G02F1/1339; G02F1/13;** (IPC1-7): G02F1/133;  
G09F9/00  
**- european:** G02F1/1339  
**Application number:** JP19800175546 19801211  
**Priority number(s):** JP19800175546 19801211

Report a data error here

### Abstract of JP57099615

**PURPOSE:** To prevent the deterioration of an org. sealant due to the penetration of water and to obtain a liq. crystal display cell with high reliability by coating the outside of the sealant set between upper and lower substrates with a hydrophobic org. material.

**CONSTITUTION:** Orienting polyimide films 5, 6 are formed on glass substrates 1, 2 having transparent electrode layers 3, 4, respectively so that the covering ranges of the films do not reach the sealing parts of the substrates. The space between the substrates, 1, 2 is then sealed with a sealant 7 such as an epoxy adhesive, and by applying a heat melted hydrophobic org. material 9 such as paraffin wax to the peripheral part of the sealant 7, the sealing layer 7 is coated.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



液晶ウオッチ等を現状の構成により有機シール材を用いて作製した場合、シール層は幅広くすることができないので接着強度及び耐湿性が弱くなりセル内部に水分が浸入し、液晶層の配向乱れ、電流値の増加やシール樹脂の劣化が生じ、高信頼性の液晶セルが得られないという問題があった。

本発明は作業性が良く、コストの安い有機シール材を使用し、セルの間隙四方周辺をパラフィン、パラフィンロウを主成分とする材料即ち、疎水性有機材料で覆うことにより、シール層が細くても液晶材料の配向乱れ、電流値増加或いはシール樹脂の劣化等が生じない様にし、安定した高信頼性の液晶表示セルを提供するものである。

以下本発明の一実施例を詳細に説明する。

図は本発明の一実施例における液晶表示パネルの構成を示すもので、一対のガラス基板1、2上に透明電極であるインジウム・スズ・オキサイド (ITO) 3、4が所定の形状に形成されており、上記透明電極2、3の表面はラビング処理された有機配向膜であるポリイミド膜5、6で被膜され

ている。上記ポリイミド膜5、6の被膜範囲はシール層に到っていない状態で形成され、有機シール材としてのエポキシ系接着剤7を前記一対のガラス基板1、2上的一方1にスクリーン印刷等により塗布し、一対のガラス基板間に一定の間隙ができるように圧着加熱して表示セルを組み立てて、注入口から間隙内へ液晶材料8を注入し、注入口を封止剤で封止する。その後シール樹脂7の周縁の間隙部にあらかじめ熱溶解させていたパラフィンロウ9を塗布し被覆する。

このセルを85℃90%RHの耐湿試験にかけたところ300時間経過してもシール樹脂の劣化によるシール浮き、組成分解や、液晶材料の配向乱れ不良は発生せず、電流値増加も10%以下であった。

比較例としてパラフィンロウをシール樹脂周縁の間隙部に設けていない液晶セルを実施例と同様に作製した。この液晶セルを85℃90%RHの耐湿試験にかけたところ40時間でシール層が浮き、液晶材料の配向乱れが発生し、電流増加が2

倍になった。

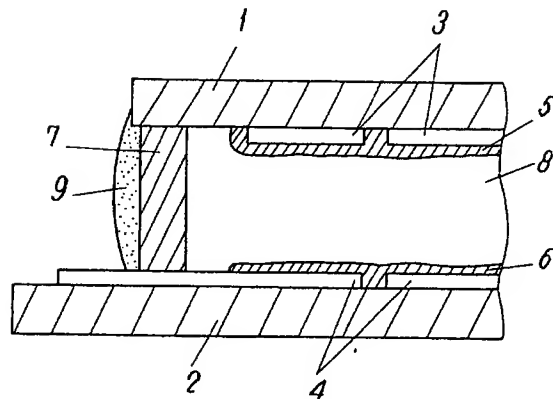
以上のように、本発明による液晶表示パネルの構成によれば容易に耐湿性向上並びにシール剤劣化を防ぐことができ、高信頼性のものとしてことができ、その工業的価値は非常に大きい。

#### 4、図面の簡単な説明

図は、本発明の一実施例における液晶表示セルの構造を示す断面図である。

1、2……ガラス基板、3、4……透明電極、5、6……ポリイミド配向膜、7……シール剤、8……液晶層、9……パラフィンロウ層。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名



以上のように、本発明による液晶表示パネルの構成によれば容易にシール部材と基板との接着性を向上させることができ、高信頼性のものとすることができ、その工業的価値はきわめて大きい。

#### 4、図面の簡単な説明

図は、本発明の一実施例における液晶表示セルの構造を示す断面図である。

1, 2 …… ガラス基板、3, 4 …… 透明電極、  
5, 6 …… ポリイミド配向膜、7, 8 ……  $\text{SiO}_2$  膜、9 …… シール材。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

